Jb. nass. Ver. Naturkde. **136** S. 27-42 11 Abb. Wiesbaden 2015

Die Mineralisationen in der Rossert-Metaandesit-Formation im südlichen Osttaunus

GÜNTER STERRMANN

Taunus, Rossert-Metaandesit-Formation, Geologie, Mineralogie

Kurzfassung: Im Vordertaunus kommen hydrothermale Mineralisationen in Form von Gängen und Gangtrümern vor, die während der variskischen Gebirgsbildung entstanden sind. Sie treten dabei bevorzugt in den Metavulkaniten (Metaandesite und Metarhyolithe) der Vordertaunus-Einheit auf. Nachfolgend ausführlich beschrieben werden Vorkommen in der Rossert-Metaandesit-Formation im südlichen Osttaunus im Bereich vom Hünerberg bis Eppenhain-Atzelberg.

The mineralisations in the Rossert-metaandesite formation in the southern part of the eastern Taunus mountains

Taunus mountains, Rossert metaandesite formation, geology, mineralogy

Abstract: In the southern part of the Taunus mountains (Vordertaunus) hydrothermal mineralisations occur as gangues and associated small vein branches, developed during the variscan orogeny. They arise preferently in metamorphically altered volcanic rocks (metaandesites and metarhyolithes) of the Vordertaunus unit. In the following the deposits in the Rossert metaandesite formation in the southern part of the eastern Taunus mountains between Hünerberg and Eppenhain-Atzelberg are described in detail.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung

Im Taunus kommen in der Vordertaunus-Einheit hydrothermale Mineralisationen vor, die während der variskischen Gebirgsbildung entstanden sind; KIRNBAUER (1998) bezeichnet diese als synorogene Mineralisationen. Die mineralogisch interessanten Vorkommen wie Baryt, Fluorit, Epidot, Kupfersulfide u. a. treten dabei fast ausschließlich in den Gesteinen der Metavulkanite der Rossert-Metaandesit-Formation und der Wiesbaden-Metarhyolith-Formation auf. Sie wurden schon im 19. Jh. von STIFFT (1831), SCHARFF (1859, 1872), KOCH (1880) und RITTER (1884) beschrieben, meist jedoch ohne heute nachvollziehbare Fundortangaben. In den letzten 50 Jahren wurden einige Lokalitäten genauer beschrieben, so z. B. die Kupfermineralisation im Steinbruch der Firma Rompf bei Ruppertshain (HENTSCHEL & MEISL 1966), oder das Axinit-Vorkommen am Kocherfels bei Falkenstein (MEISL et al. 1992).

Anschließend werden einige interessante Vorkommen in der Rossert-Metaandesit-Formation im Bereich vom Hünerberg (N Kronberg-Schönberg) bis Eppenhain-Atzelberg ausführlich in Bezug auf Mineralogie und Geologie vorgestellt.

2 Geologie

Der Taunus wird geologisch-tektonisch in drei Einheiten aufgeteilt: Hintertaunus-Einheit, Taunuskamm-Einheit und Vordertaunus-Einheit. Die Vordertaunus-Einheit ist dabei Bestandteil der Nördlichen Phyllitzone; diese erstreckt sich vom Südhunsrück bis zum Südharz und wird auch Metamorphe Südrandzone genannt.

Die Vordertaunus-Einheit enthält die am stärksten deformierten Gesteinseinheiten des Taunus, die vor ca. 325 Mio. Jahren während der variskischen Gebirgsbildung durch die Kollision (Plattenverschiebung) der Kontinente Laurussia im Norden und Gondwana sowie mehrerer ursprünglich von Gondwana abstammender Mikroplatten (u. a. Avalonia) im Süden entstanden sind. Sie beinhaltet sowohl die durch die Metamorphose umgewandelten Sedimentgesteine (Metasedimente) als auch die umgewandelten vulkanischen Gesteine (Metavulkanite), die älter sind als das Devon („Vordevon").

Zu den Metasedimenten gehört das Gestein der Bierstadt-Phyllit-Formation aus dem tieferen Ordovizium; dieses stellt das älteste Gestein im Taunus dar. Etwas jünger sind die Metavulkanite der Rossert-Metaandesit-Formation aus dem Grenzbereich Ordovizium-Silur und der Wiesbaden-Metarhyolith-Formation aus dem Silur. Die ältere Rossert-Metaandesit-Formation beinhaltet stärker geschieferte Metaandesite bis -dazite und massivere Metatrachyte, herkömmlich als Grünschiefer und Keratophyr bezeichnet. Die jüngere Wiesbaden-Metarhyolith-Formation beinhaltet schieferige Metarhyolithe bis -rhyodazite und massivere Metarhyolithe, herkömmlich als Serizitgneis und Felsokeratophyr bezeichnet.

Nachfolgend werden die herkömmlichen (älteren) Bezeichnungen wie Grünschiefer, Keratophyr, Serizitgneis und Felsokeratophyr weiter verwendet.

Anmerkung:

Die radiometrische Altersdatierung nach U-Pb-Analysen an Zirkonen erfolgte von SOMMERMANN et al. (1992) und ergab folgende Alter: Grünschiefer vom Steinbruch Rompf bei Ruppertshain 442 ± 22 Mio. Jahre, Felsokeratophyr vom Dachsbau bei Eppenhain 433 +9/-7 Mio. Jahre und Serizitgneis vom Steinbruch Fischbacher Kopf bei Fischbach 426 +14/-15 Mio. Jahre; diese Altersspannen reichen vom mittleren Ordovizium bis ins obere Silur (Stand 1992). Nachdem die Grenze Ordovizium/Silur inzwischen von 438 Mio. Jahre auf 443 bzw. 444 Mio. Jahre nach unten geändert wurde (Stratigrafische Tabellen von Deutschland 2002 und 2012), befinden sich die Rossert-Metaandesit-Formation mit Grünschiefer im Grenzbereich Ordovizium/Silur und die Wiesbaden-Metarhyolith-Formation mit Serizitgneis und Felsokeratophyr im Silur (ANDERLE & STRECKER 2009).

Im Hangenden der Metavulkanite folgen obersilurisch-devonische Metasedimente: Die ältere Eppstein-Formation (Eppsteiner Schiefer) enthält bunte Phyllite, Metagrauwacken und -arkosen. Die darüber folgende, jüngere Lorsbach-Formation (Lorsbacher Schiefer) enthält einen unterdevonischen Abschnitt und einen bis ins Oberdevon reichenden höheren Abschnitt und besteht aus dunklen Phylliten, Quarziten, zum Hangenden hin auch aus Graphitschiefer sowie metamorphen kieseligen Gesteinen und Mergeln (ANDERLE 2008).

3 Mineralogie

Die nachfolgend beschriebenen Mineralisationen treten in Gängen und Gangtrümern mit Mächtigkeiten meist im cm- bis dm-Bereich (in Ausnahmefällen im m-Bereich) und mit Längen von meist unter 10 m auf. Die Gänge und Gangtrümer sind während der variskischen Gebirgsbildung entstanden, diese hat zu zwei Deformationen (D1, D2) mit jeweils zugehöriger Schieferung und Faltung geführt, und zwar im Zeitraum zwischen der älteren Hauptdeformation D1 und der jüngeren Deformation D2. Sie folgen dabei durchwegs der Hauptschieferung der ersten Deformation und können durch die zweite Deformation verfaltet sein (ANDERLE 1998; KIRNBAUER 1998).

In der Wiesbaden-Metarhyolith-Formation kommen im Serizitgneis Gänge mit violettem, meist derbem Fluorit (Flussspat), begleitet hauptsächlich von Quarz und Albit, bisweilen auch von Calcit, Chlorit und Hämatit (Eisenglanz), vor, so im Wiesbadener Raum in Dotzheim, im Nerotal oder in Sonnenberg. Des Öfteren treten auch Gangtrümer auf, die aus Quarz, Albit und Hämatit bestehen, z. B. im Wiesbadener Raum bei Naurod.

Weiter verbreitet sind die Mineralisationen in den Grünschiefern der Rossert-Metaandesit-Formation im Vordertaunus.

Kupfererzmineralisationen treten im westlichen Vordertaunus in der Kupfererzgrube „Krämerstein“ bei Wiesbaden-Naurod (ANDERLE & KIRNBAUER 1995), im östlichen Vordertaunus bei Eppenhain, Ruppertshain und Königstein auf (s. u.). Die Paragenese besteht aus den Sulfiden Kupferkies, Bornit, bisweilen auch Kupferglanz, Covellin und deren Oxidationsmineralien Malachit und

gegebenenfalls auch Azurit; die Gangmineralien sind hauptsächlich Quarz und Albit, gegebenenfalls auch Calcit, Baryt.

Die Kupferverleihungsfelder „Freundschaft“ bei Eppenhain und „Alexandershoffnung“ bei Königstein basierten sehr wahrscheinlich auch auf solchen synorogenen Kupfererzmineralisationen.

Bleimineralisationen kommen gelegentlich vor, so bei Ruppertshain als Bleiglanz-Fluorit-Paragenese (s. u.).

Weiter verbreitet sind Gangtrümer mit Paragenesen, bestehend aus Quarz, Albit, Epidot, Chlorit und Hämatit (Eisenglanz), so bei Eppenhain, Ruppertshain und Königstein. Als Besonderheit treten Gangtrümer auf, die neben Quarz, Albit, Epidot, Aktinolithasbest und Chlorit auch violetten Axinit führen, so am Kocherfels und Falkensteiner Hain bei Falkenstein (s. u.).

Paragenesen von Fluorit (teilweise auch kristallin) mit Quarz, Baryt, Calcit, Albit und/oder Hämatit kommen bei Eppenhain, Ruppertshain, Königstein, Falkenstein und Kronberg vor und wurden schon im 19. Jh. untersucht bzw. beschrieben (KOCH 1880, RITTER 1884).

4 Einzelbeschreibung

Nachfolgend werden einige Vorkommen in der Rossert-Metaandesit-Formation in Bezug auf die Mineralogie und Geologie ausführlich beschrieben, die in den letzten 60 Jahren aufgefunden bzw. bearbeitet wurden. Nummerierung der Vorkommen siehe Übersichtskarte in Abbildung 1.

4.1 Hünerberg

Der nördlich von Schönberg gelegene 375 m hohe Hünerberg ist hauptsächlich aus Gesteinen der Rossert-Metaandesit-Formation aufgebaut; diese beinhaltet hauptsächlich schieferige Grünschiefer (Metaandesite bis -dazite), außerdem schmale Einlagerungen von massigen Keratophyren (Metatrachyte). Eine charakteristische Keratophyr-Felsklippe ist der Hauburgstein (ND) am Ostfuß des Hünerbergs; es handelt sich dabei um eine ca. 10 m hohe, dunkelgraue bis schwarze kompakte Felsklippe (Abb. 2). Vereinzelt vorhandene Hämatit-Blättchen (Eisenglanz) gaben vermutlich Anlass zum Bergbauversuch; eine flache Pinge ist direkt oberhalb der Felsklippe zu sehen, in der geologischen Karte Blatt 5717 Bad Homburg (LEPPLA & MICHELS 1972) ist in diesem Bereich das Verleihungsfeld „Friedrichshof, Fe“ eingezeichnet.

Eine Mineralisation kommt in einem kleinen Aufschluss (kleiner Steinbruch im Grünschiefer, Nr. 1a) ca. 200 m nordöstlich des Hauburgsteines vor: Schmale Gangtrümer, bestehend aus Gangquarz (Milchquarz), beinhalten in Hohlräumen neben schlecht ausgebildetem gelblichweißem Albit-xx auch glänzende dunkelblaugraue Hämatit-xx (Eisenglanz) (Abb. 3), außerdem einzelne kleine Bergkristalle.

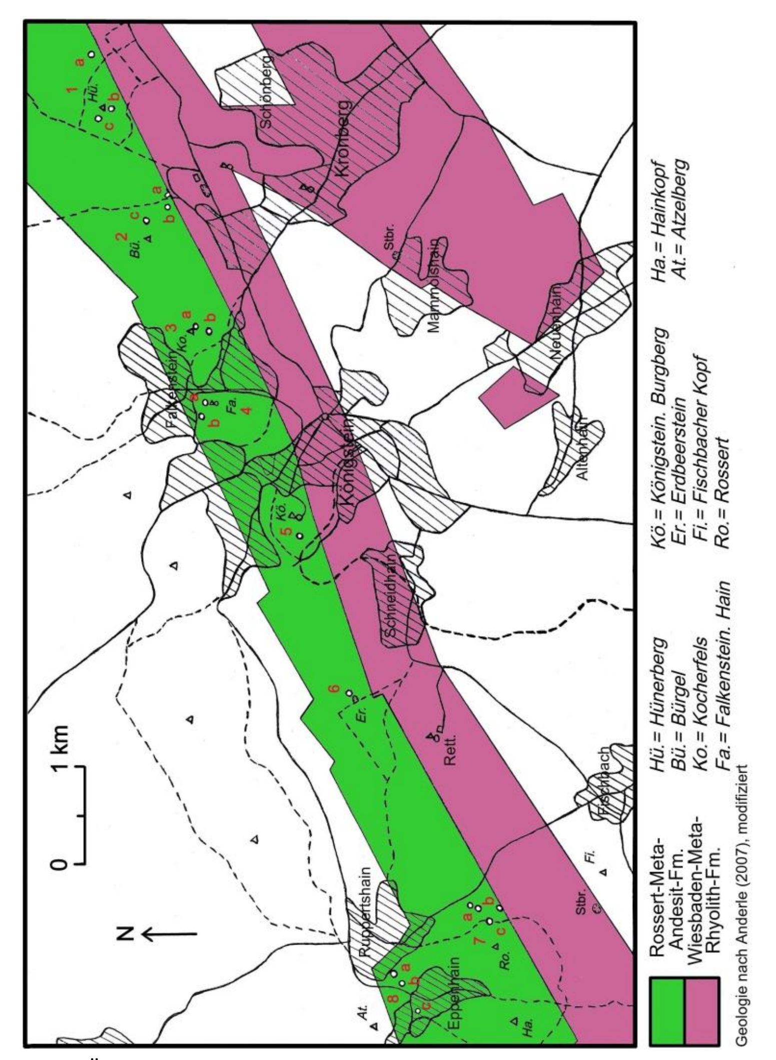


Abbildung 1: Übersichtskarte.
Figure 1: Overview map.

An den Felsklippen der Hünerberg-Südseite (1b) kam unter einem umgefallenen Baum im Wurzelbereich ein schmales Gangquarztrum mit weißem Albit und kleinen eingewachsenen schwach violett gefärbten Fluorit-xx zum Vorschein.

Felsklippen und Blöcke (Grünschiefer) an der Hünerberg-Westseite (1c) weisen häufig Gangtrümer mit in Quarz oder Albit eingewachsenen pistaziengrünen Epidot-xx (ohne Endflächen) auf (Abb. 4).

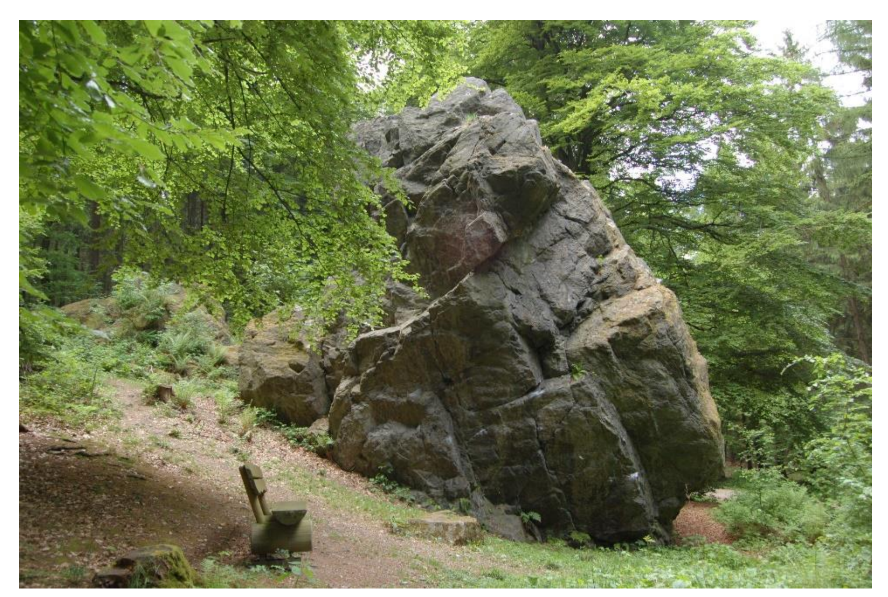


Abbildung 2: Felsklippe „Hauburgstein“ am Hünerberg; Foto: Verfasser.
Figure 2: Rock cliff “Hauburgstein” at the Hünerberg; photo: author.



Abbildung 3: Eisenglanz (Hämatit)-x, Aufschluss am Hünerberg (b = 10 mm); Foto: Tom Schäfer, Gießen.
Figure 3: Specular iron (haematite) crystal, outcrop at the Hünerberg (b = 10 mm); photo: Tom Schäfer, Giessen.

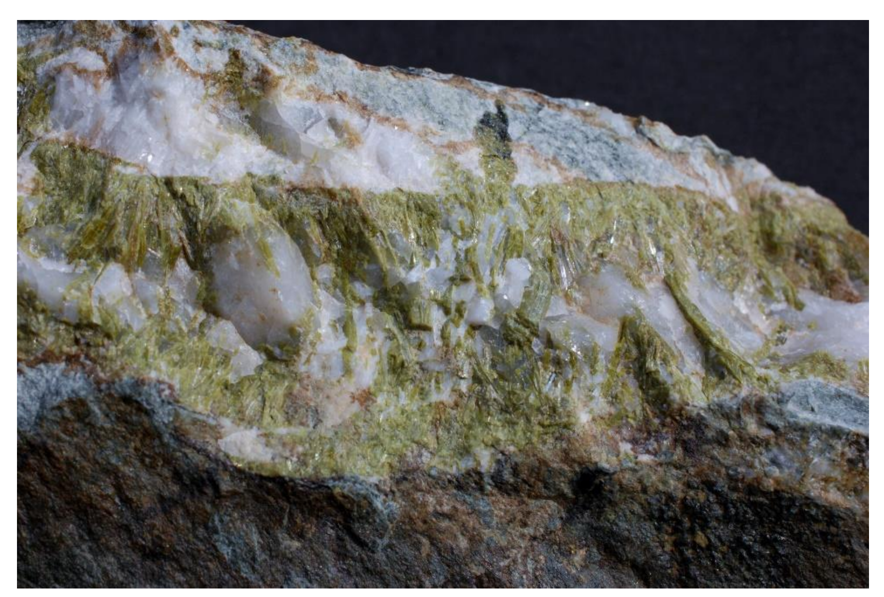


Abbildung 4: Epidot-xx, Hünerberg-Südseite (b = 6 cm); Foto: Verfasser.
Figure 4: Epidote crystals, Hünerberg, southern side (b = 6 cm); photo: author.

4.2 Bürgel (Bürgelplatte)

Der 446 m hohe Bürgel, auch Bürgelplatte genannt, befindet sich nördlich von Kronberg und ist hauptsächlich aus den Gesteinen der Rossert-Metaandesit-



Abbildung 5: Felsklippen mit Mineralisation am Aufstieg zum Bürgel; Foto: Verfasser.
Figure 5: Rock cliff with mineralisation at the foot path to the „Bürgel"; photo: author.

Formation aufgebaut: Grünschiefer (Metaandesite bis -dazite) mit Einlagerungen von Keratophyren (Metatrachyte). Mineralisationen befinden sich in Form von weißen Quarztrümern mit Albit an den Felsklippen, die sich am Aufstieg (Weg) südöstlich des Bürgel-Gipfels (Abb. 5) befinden (Nr. 2b).

Weiter südlich, etwa im Bereich südlich des Bürgelstollen-Portals, befinden sich Gesteine der Wiesbaden-Metarhyolith-Formation, hauptsächlich Serizitgneise; diese wurden früher im heute weitgehend verfüllten Steinbruch der Firma Trombelli nahe des Kronberger Schwimmbades abgebaut.

Gebänderte und gefaltete Grünschiefer mit weißen Quarz-Albit-Lagen sind sehr schön im Bürgelstollen (2a) zu sehen (Bild in ANDERLE & STRECKER 2009). Stollenführungen (bis zur ersten inneren Stautür) werden von den Stadtwerken Kronberg gelegentlich angeboten, z. B. im Rahmen der „Tage der Industrie-Kultur Rhein-Main“ im Sommer.

Am Bürgel-Ostabhang (2c) trifft man im steilen Gelände auf Grünschiefer-Blöcke und -Gerölle, die Gangtrümer mit Milchquarz, Albit, Epidot (feinkristallin) und Aktinolithasbest führen.

4.3 Kocherfels

Der Kocherfels mit seinen steilen Felsklippen im Gipfelbereich befindet sich östlich von Falkenstein und ist größtenteils aus Gesteinen (Grünschiefer) der Rossert-Metaandesit-Formation aufgebaut; lediglich der untere Abhang an der Südostseite besteht aus Gesteinen der Wiesbaden-Metarhyolith-Formation.



Abbildung 6: Axinit mit Epidot, Kocherfels (b = 23 cm); Foto: Verfasser.
Figure 6: Axinite with epidote, Kocherfels (b = 23 cm); photo: author.

Als mineralogische Besonderheit kommt der Axinit, ein borhaltiges Silikatmineral, vor (Abb. 6, 7). Axinitfunde aus der Umgebung von Falkenstein sind

schon in der Mitte des 19. Jh. bekannt gewesen; so beschreibt SCHARFF (1859, 1872) „pfirsichblüthroten“ Axinit in Trümern des Grünschiefers am Eichelberg und an der Falkensteiner Kapelle bei Falkenstein. Die Fundstellen gerieten jedoch in Vergessenheit. Erst rund 130 Jahre später, im Rahmen einer 1988 abgeschlossenen Diplomarbeit von SACHTLEBEN, wurden diese wieder aufgefunden und von Geologen des damaligen Hessischen Landesamtes für Bodenforschung, Wiesbaden, beschrieben (MEISL & SACHTLEBEN 1992).

Der blass- bis braun-violette, dicht bis grobkristallin (mit Spaltkristallflächen) ausgebildete Axinit tritt in bis ca. 10 cm mächtigen und max. 2–3 m langen Gängen im Grünschiefer auf. Die Begleitminerale sind hauptsächlich Quarz, Albit (weiß) und Epidot (pistaziengrün); Aktinolithasbest und Chlorit (dunkelgrün) treten in geringer Menge auf, gelegentlich auch Kupferkies und Malachit.

Die Fundstellen der axinitführenden Gänge befinden sich in der Gipfelregion des Kocherfels (Nr. 3a) und am südlichen Abhang des Gipfels (3b) vorwiegend in großen, mehr oder weniger verfrachteten Blöcken.



Abbildung 7: Axinit (grobkristallin mit Spaltflächen), Kocherfels (b = 10 cm); Foto: Verfasser.
Figure 7: Axinite (granular cristalline with cleavage surfaces), Kocherfels (b = 10 cm); photo: author.

Neben Axinit in Gängen kommt dieser auch gesteinsbildend als Axinit-Porphyroblasten (metamorphe Neubildung) im Grünschiefer vor (MEISL et al. 1992).

4.4 Falkensteiner Hain

Der Falkensteiner Hain mit der Falkensteiner Burgruine liegt im Bereich SW Falkenstein – NE Königsteiner Kurbad und weist etliche mehr oder weniger große und steile Felsklippen auf. Er besteht vorwiegend aus Gesteinen der Rossert-Metaandesit-Formation (Grünschiefer).

Axinit-Porphyroplasten und Gang-Mineralisationen von Axinit in Begleitung von Quarz, Albit und Epidot konnten ebenfalls im Rahmen der Diplomarbeit von SACHTLEBEN aufgefunden werden, hauptsächlich nördlich der Falkensteiner Burgruine (Nr. 4a; MEISL& SACHTLEBEN 1992).

Eine Fluorit-Mineralisation befindet sich im Hangbereich nordwestlich der Burgruine oberflächennah in einem Bereich von mehreren Quadratmetern (4b). Es handelt sich dabei um weißen bis schwach grünlichen massiven Fluorit, der in mehreren Blöcken zu sehen ist.

4.5 Königsteiner Burgberg

Der Königsteiner Burgberg mit seiner mächtigen Burgruine bzw. Feste besteht ebenfalls hauptsächlich aus den Grünschiefern der Rossert-Metaandesit-Formation und ist aus etlichen mehr oder weniger großen und steilen Felsklippen und Wänden aufgebaut. So befindet sich der markante Freiheitsfelsen (Abb. 8) am Nordwestabhang und die steile und mauerartige Felsformation „Raue Alp" an der Westflanke des Burgberges.



Abbildung 8: „Freiheitsfelsen" am Königsteiner Burgberg; Foto: Verfasser.
Figure 8: „Freiheitsfelsen" on the Koenigstein castle hill; photo: author.

In einem schmalen Bereich am oberen Südwestabhang kommen Keratophyre in Form von größeren und kleineren Gesteinsblöcken vor (Nr. 5). Diese beinhal-

ten eine interessante Mineralisation in Gangtrümern: Milchquarz und Albit (weiß, dicht) mit Hämatit (Eisenglanz, blaugraue metallisch glänzende Kristallschuppen) und Malachit (grünlichblaue Krusten als Überzüge und nadelige xx in Drusenräumen) (Abb. 9), außerdem Kupferkies (kleine Einschlüsse), Chlorit und Aktinolithasbest.

KOCH (1880) berichtet von einer alten Kupfererzgrube bei Königstein, deren Erze auf Trümern im Serizitgneis aufgetreten sind, und von einem damals noch offenstehenden, tiefen Stollen unterhalb des Ortes. Die Grube konnte jedoch nicht mehr lokalisiert werden, sie könnte aber mit der Kupfererzgrube „Hohenstein“ identisch sein. Diese befand sich im 19. Jh. nahe der damaligen Talmühle oder Lederfabrik südlich des Burgbergs bereits in Serizitgneisen der Wiesbaden-Metarhyolith-Formation.



Abbildung 9: Malachit-xx, Königsteiner Burgberg (b = 10 mm); Foto: Tom Schäfer, Gießen.
Figure 9: Malachite crystals, Koenigstein castle hill (b = 10 mm); photo: Tom Schäfer, Giessen.

4.6 Erdbeerstein

Der Erdbeerstein ist die Flurbezeichnung eines Ausläufers südlich vom Steinkopf bzw. südöstlich vom Eichkopf. Er ist auf älteren topografischen Karten noch an richtiger Stelle eingezeichnet, auf neueren Karten (nach 1980) jedoch ungenauerweise weiter westlich. Der Name bezieht sich vermutlich auf ursprünglich vorhandene Felsen oder Felsklippen im Bereich des heute noch vorhandenen Steinbruchs, der sich ca. 1 km NNE Hofgut Rettershof befindet (mündl. Mitt. DIETRICH KLEIPA, Kelkheim). In diesem Steinbruch am Weg sieht man noch Grünschiefer-Wände anstehend. Oberhalb des Bruches trifft man auf Schürfgräben, Gesteinsblöcke, Pingen und Halden, die auf ehemalige Abbau-

versuche hinweisen. Als Mineralisation kommen weniger spektakulär Wände mit Quarz-Albit-Trümern vor, die Eisenglanz (Hämatit) beinhalten (Nr. 6).

4.7 Rossert

Der 516 m hohe Rossert mit seinem sagenumworbenen „Teufelsschloss“ (Felsklippen am Rossert-Gipfel) und dem „Hohlen Stein“ (freistehende Felsklippe mit höhlenartiger Kluftspalte am Rossert-Nordabhang) befindet sich südlich von Ruppertshain und ist in seinem Gipfelbereich als Naturschutzgebiet ausgewiesen worden.

Geologisch gesehen besteht der Rossert hauptsächlich aus Grünschiefern der Rossert-Metaandesit-Formation. Lediglich der Bereich weiter südlich und südöstlich weist Gesteine der Wiesbaden-Metarhyolith-Formation auf; so befindet sich im Distrikt „Hollerbusch“ noch ein alter verlassener Serizitgneis-Steinbruch mit zwei Abbausohlen.

Mineralisationen kommen im Grünschiefer an mehreren Stellen vor. Bereits im 19. Jh. beschrieben KOCH (1880) und RITTER (1884, 1887) Gangtrümer mit Quarz, Albit, Epidot, Eisenglanz oder Flussspat, jedoch ohne genaue Lokalitätsangabe. Am unteren Nordostabhang des Rosserts konnte vor einigen Jahren eine interessante Kupfervererzung in einem kleineren Grünschiefer-Block nahe eines kleinen Steinbruches gefunden werden (Nr. 7a). Es handelte sich um ein Quarz-Gangtrum mit wenig Bornit und Covellin (eingewachsen) und hauptsächlich Malachit (grüne Überzüge auf Gestein und gut erhaltene xx in Drusenräumen) (Abb. 10) und Azurit (blaue Überzüge und meist schlechter erhaltene xx). Außerdem enthielten mehrere Blöcke in der Umgebung des Steinbruchs Quarz-Albit-Trümer mit blättrigem Eisenglanz (Hämatit).



Abbildung 10: Malachit-xx, Rossert-Nordostabhang (b = 8 mm); Foto: Tom Schäfer, Gießen.

Figure 10: Malachite crystals, northeastern hillside of the Rossert (b = 8 mm); photo: Tom Schäfer, Giessen.

Am steilen Ostabhang konnte an einem Felsblock ein kleines, max. 5 cm mächtiges Gangtrum mit weißem derben Fluorit und feinkristallinem derben Bleiglanz gefunden werden (7b). Hänge und Böschungen an Weganschnitten der oberen Nordostseite des Rosserts weisen ebenfalls kleinere Gangtrümer mit Quarz, Albit und Eisenglanz auf (7c).

4.8 Atzelberg – Eppenhain

Der nördlich von Eppenhain gelegene 507 m hohe Atzelberg mit seinem schon von weitem sichtbaren Fernmeldeturm und dem 2012 wieder aufgebauten Aussichtsturm liegt geologisch gesehen mit Gipfel- und Nordbereich in der Bunte-Schiefer-Formation (Taunuskamm-Einheit, Unterdevon, Gedinne-Stufe). Der südliche und südöstlich vorgelagerte Bereich befindet sich jedoch in der Rossert-Metaandesit-Formation (Grünschiefer).



Abbildung 11: Bleiglanz mit Zinkblende, Eppenhain (b = 7 cm); Foto: Verfasser.
Figure 11: Galena with sphalerite, Eppenhain (b = 7 cm); photo: author.

Ein am westlichen Ortsrand von Ruppertshain bzw. nordöstlich von Eppenhain gelegener Grünschiefer-Steinbruch (Nr. 8a) wurde nach 1945 von der Firma Paul Rompf GmbH betrieben. Dabei kamen an der nordwestlichen Bruchwand cm- bis dm-lange Linsen im Grünschiefer zum Vorschein, die eine bemerkenswerte Kupfermineralisation enthielten: Kupferkies, Buntkupferkies und Covellin in einer Calcit-Feldspat-Quarzmatrix. Kupferkies und Buntkupferkies verdrängten wahrscheinlich primären Pyrit; beide wurden dann teilweise von Covellin verdrängt (HENTSCHEL & MEISL 1966, ANDERLE & MEISL 1974). Der

Steinbruch wurde nach 1965 aufgelassen, geräumt und später wegen Unfallgefahr für die nahen Anwohner vollständig eingezäunt.

Am Abhang eines Parkplatzes an der Straße von Ruppertshain nach Eppenhain (8b) befinden sich neben Bauabfällen größere und kleinere Grünschieferblöcke, die sehr wahrscheinlich aus Baugruben (70er-Jahre des 20. Jh.) von Eppenhain stammen dürften: Ein größerer Block enthielt eine Mineralisation mit dichtem bis spätigem hellblaugrünem Fluorit. In einem kleineren Block konnte eine Blei-Zink-Vererzung, bestehend aus feinkristallinem Bleiglanz und Zinkblende in Quarz-Albit-Matrix, gefunden werden (Abb. 11).

Im Bereich von Atzelberg-Eppenhain befand sich das Blei-Kupfer-Verleihungsfeld „Freundschaft"; der auf der Geologischen Karte Blatt Königstein (LEPPLA 1993) eingezeichnete Fundpunkt befand sich im alten Ortskern von Eppenhain in der Sackgasse (8c). Um 1976 waren dort noch Haldenreste mit Schwerspat vorhanden, außerdem kam in der Nähe des Fundpunktes bei Bauarbeiten in der Langgasse (heute Ehlhaltener Straße) ein Kupfererzgang zum Vorschein (Arbeitsgemeinschaft Taunusbergbau). In einer Baugrube am Eppsteiner Weg (heute „In den Wickgärten") konnte eine Mineralisation, bestehend aus Flussspat (derbe violette Schnüre), Kupferglanz und Bornit (jeweils derb) und Malachit (Anflüge und Überzüge auf Gestein), gefunden werden (mündl. Mitt. FRIEDRICH THOMA, Eppenhain).

5 Mineralien

Nachfolgend eine Auflistung der im Text erwähnten bzw. beschriebenen Mineralien (mit Formel):

Sulfide:

Kupferglanz, Chalkosin, Cu_2S

Bleiglanz, Galenit, PbS

Kupferkies, Chalkopyrit, $CuFeS_2$

Bornit, Buntkupferkies, Cu_5FeS_4

Covellin, Kupferindig, CuS

Zinkblende, Sphalerit, ZnS

Halogenide:

Fluorit, Flussspat, CaF_2

Oxide, Hydroxide:

Hämatit, Eisenglanz, α-Fe_2O_3

Quarz, Milchquarz, Bergkristall, SiO_2

Karbonate:

Calcit, Kalkspat, $CaCO_3$

Malachit, $Cu_2[(OH)_2|CO_3]$

Azurit, Kupferlasur, $Cu_3[OH|CO_3]_2$

Sulfate:

Baryt, Schwerspat, $BaSO_4$

Silikate:

Axinit, $Ca_2(Mn,Fe)Al_2[BSi_4O_{15}](OH)$

Epidot, $Ca_2(Al,Fe)_3[Si_2O_7][SiO_4]O(OH)$

Aktinolithasbest, Hornblendeasbest, $Ca_2(Mg,Fe)_5[Si_4O_{11}]_2(OH)_2$

Chlorit, $(Fe,Mg,Al)_6[AlSi_3O_{10}](OH)_8$

Albit, $Na[AlSi_3O_8]$

6 Danksagung

Der Verfasser dankt Prof. Dr. Thomas Kirnbauer, Bochum, und Peter Werner, Oberursel, für die gemeinsam durchgeführten Exkursionen im Gelände.

Der Verfasser dankt außerdem Tom Schäfer, Gießen, für die Anfertigung von Mineralien-Fotos.

7 Literatur

ANDERLE, H.-J.(1998): Taunus. – In: KIRNBAUER. T. (Hrsg.): Geologie und hydrothermale Mineralisationen im rechtsrheinischen Schiefergebirge. – Jb. nass. Ver. Naturkde., **Sb. 1**: 28-33; Wiesbaden.

ANDERLE, H.-J. (2008): Südtaunus. – In: Deutsche Stratigraphische Kommission (Hrsg.): Stratigraphie von Deutschland VIII. Devon. – Schriftenreihe Dt. Ges. Geowiss., **52**: 118-130, 1 Beil.; Hannover.

ANDERLE, H.-J. (2009): Paläozoikum. – In: KÜMMERLE, E. & SEIDENSCHWANN, G.: Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Nr. 5817 Frankfurt a. M. West, 3. neu bearb. Aufl. – 12-14; Wiesbaden.

ANDERLE, H.-J. & KIRNBAUER, T. (1995): Geologie von Naurod im Taunus. – In: 650 Jahre Naurod, 1346-1996. Nauroder Chronik bis zur Gegenwart. – 85-103; Wiesbaden-Erbenheim (Breuer-Verlag).

ANDERLE, H.-J. & MEISL, S. (1974): Geologisch- Mineralogische Exkursion in den Südtaunus (Exkursion A1 am 1.10.1973, Geowissenschaftliche Tagung in Frankfurt a. M.). – Fortschr. Miner., **51/2**: 137-156; Stuttgart.

ANDERLE, H.-J. & STRECKER, G. (2009): Ordovizium, Silur. – In: KÜMMERLE, E. & SEIDENSCHWANN, G. (2009): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Nr. 5817 Frankfurt a.M. West, 3. neu bearb. Aufl. – S. 15-25; Wiesbaden.

Arbeitsgemeinschaft Taunusbergbau (DRABICK, F., SCHMITZ, U., SCHÖRNIG, E.): Protokoll vom 15.3.1977, Brief vom 18.4.1980; Frankfurt/M.

HENTSCHEL, H. & MEISL, S. (1966): Exkursion in das magmatogene Vordevon des Taunus am 9. September 1964 während der 42. Jahrestagung in Wiesbaden vom 6. bis 12. Sept. 1964. – Fortschritte Mineralogie, **42**: 321-333; Stuttgart.

KIRNBAUER, T. (1998): Geologie und hydrothermale Mineralisationen im rechtsrheinischen Schiefergebirge, 2.3.2 Synorogene Mineralisationen. – Jb. nass. Verein Naturkde., **Sb. 1**: 146-150; Wiesbaden.

KOCH, C. (1880): Erl. Geol. Specialkarte Preussen-Thüring. Staaten 1 : 25 000 Blatt [5816] Königstein. – 46 S.; Berlin.

LEPPLA, A. (1924): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Preußen, Blatt (5816) Königstein, 2. Aufl. – 56 S.; Berlin.

MEISL, S. & SACHTLEBEN, V. (1992): Neue Axinit-Funde im Taunus bei Falkenstein, Blatt 5816 Königstein im Taunus. – Geol. Jb. Hessen, **120**: 99-116; Wiesbaden.

MICHELS, F. (1972): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen, 1:25 000, Blatt Nr. 5717, Bad Homburg v. d. H., 2.Aufl. – 55 S.; Wiesbaden.

RITTER, F. (1884): Über neue Mineralfunde im Taunus (Vortrag). – Ber. Senckenberg. naturforsch. Ges. – 281-297; Frankfurt.

RITTER, F. (1887): Zur Geognosie des Taunus. – Ber. Senckenberg. naturforsch. Ges. – 109-124; Frankfurt.

SCHARFF, F. (1859): Über den Axinit des Taunus. – Notizbl. Verein f. Erdk. u. verw. Wiss. zu Darmstadt, **21**: 6-7; Darmstadt.

SCHARFF, F. (1872): Die Fundstellen der Taunus-Mineralien. – Jahresber. Taunusklub, **1**: 21-30; Frankfurt/M.

SOMMERMANN, A.-E., MEISL, S. & TODT, W. (1992): Zirkonalter von drei verschiedenen Metavulkaniten aus dem Südtaunus. – Geol. Jb. Hessen, **120**: 67-76; Wiesbaden.

STIFFT, C. E. (1831): Geognostische Beschreibung des Herzogthums Nassau, in besonderer Beziehung auf die Mineralquellen dieses Landes. – XII + 606 S.; Wiesbaden.

Geologische Karten:

ANDERLE, H.-J. (2007): Abgedeckte geologische Karte des südlichen Taunus. – Hess. Landesamt für Umwelt und Geologie; Wiesbaden.

KÜMMERLE, E. & ZIEHLKE, C.-P. (2009): Geologische Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Nr. 5817 Frankfurt a. M. West, Beibl. 1: abgedeckte geologische Karte; Wiesbaden.

LEPPLA, A. (1993): Geologische Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Nr. 5816 Königstein, 2. Aufl., Nachdruck; Wiesbaden.

LEPPLA, A. & MICHELS, F. (1972): Geologische Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Nr. 5717 Bad Homburg v. d. Höhe, 2. unveränd. Aufl.; Wiesbaden.

GÜNTER STERRMANN
Dillstraße 13
61440 Oberursel
Tel. 06171/24445
e-Mail: g.sterrmann@t-online.de

Manuskripteingang: 31. August 2015